



INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE GAZA
DIRECÇÃO DOS SERVIÇOS ESTUDANTIS E REGISTO ACADÉMICO
COMISSÃO DE EXAMES DE ADMISSÃO

Exame de Admissão

de

Matemática

(2025)



Lionde, Fevereiro de 2025

INSTRUÇÕES

1. Leia atentamente a prova e responda as questões segundo as instruções.
2. Verifique se a prova possui 6 páginas e 40 perguntas, todas com 4 alternativas de respostas, estando correcta apenas 1 (uma) das alternativas.
3. Cada pergunta certa equivale a 0,5 valores.
4. A prova tem duração de 120 minutos.
5. Preencha primeiro a lápis de modo que não borre a prova.
6. Ponha um círculo na letra correspondente a resposta escolhida. Por exemplo:
A B **C** D
7. Quando o candidato tiver a certeza de que as respostas assinaladas a lápis são as definitivas pode pintar à esferográfica de tinta azul ou preta.
8. Não é permitido:
 - O uso de esferográfica vermelha,
 - ~~O uso de celular e calculadora,~~
 - Espreitar a prova de outra pessoa,
 - Falar ou gesticular com outros candidatos,
9. Evite borrões e rasuras. Qualquer exame que tiver borrões e rasuras pode ser considerado como tentativa de fraude e implica a anulação do mesmo.
10. Os candidatos só podem sair da sala de realização da prova, passados 30 minutos (meia hora) após início das mesmas.
11. ~~A saída da sala de provas, por qualquer motivo, implica a entrega definitiva da prova.~~
12. No fim da prova o candidato deverá entregar a folha de respostas aos supervisores presentes na sala.

1. O dobro do dobro da metade de um meio, é:

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ ~~D) 1~~

2. Arredondando o número 9,9999 para duas casas decimais, obtém-se:

- A) 9,90 B) 9,89 ~~C) 10,00~~ D) 9,99

3. Dividindo um número por $\frac{5}{6}$, ele aumentará em:

- A) 10% B) 15% ~~C) 18%~~ D) 20%

4. Quanto deve-se somar ao número $(-2)^{-1}$ para obter o número 1?

- ~~A) 1~~ B) 1,5 C) 2 D) -0,5

5. Simplificando a expressão $1\frac{2}{3} + 2\frac{1}{4}$, obtém-se:

- A) $4\frac{5}{12}$ ~~B) $3\frac{11}{12}$~~ C) $3\frac{5}{12}$ D) $4\frac{7}{12}$

6. Se A é 3 vezes maior que B e a soma de ambos é 20, qual é o valor de B ?

- A) 4 ~~B) 5~~ C) 6 D) 7

7. Reduzindo-se ao primeiro quadrante um arco de medida 7344° , obtém-se um arco, cuja medida, em radianos, é:

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{2}$ ~~C) $\frac{2\pi}{3}$~~ D) $\frac{\pi}{5}$

8. Efetuando-se $(579\,865)^2 - (579\,863)^2$, obtém-se:

- A) 2 319 456 ~~B) 2 319 448~~ C) 2 086 246 D) 1 159 728

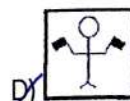
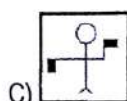
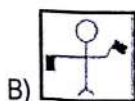
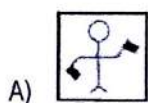
9. O valor de $(0,2)^3 + (0,16)^2$, é:

- ~~A) 0,264~~ B) 0,0336 C) 0,1056 D) 0,2568

10. Observe a sequência de combinação das bandeiras.

		①	②
		③	④

A alternativa que indica a posição das bandeiras em 1 é:



11. O valor de $\frac{0,4 \times 0,12 - 0,03}{0,15 - 0,3}$, é:

A) 3,75

☒ B) 0,375

C) 0,12

D) -0,12

12. Racionalizando o denominador da expressão $\frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$, obtém-se:

A) $\frac{3(\sqrt{5} + \sqrt{2})}{3}$

☒ B) $\frac{3\sqrt{5} + 3\sqrt{2}}{3}$

C) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

D) $\frac{3\sqrt{5} + 3\sqrt{2}}{3}$

13. Se $\sin(\theta) = \frac{3}{5}$. Sabendo que θ está no primeiro quadrante, o valor de $\cos(\theta)$, é:

A) $\frac{4}{5}$

B) $\frac{3}{5}$

☒ C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{5}{4}$

14. O resultado da expressão $\frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}$, é:

☒ A) $\frac{xy}{x+y}$

B) $\frac{y}{x+y}$

C) $\frac{x}{x+y}$

D) $\frac{x+y}{xy}$

15. Qual é o domínio da função $k(x) = \frac{\sqrt{x+4}}{x-2}$?

A) $x \geq -4$ e $x \neq 2$

☒ B) $x > -4$ e $x \neq 2$

C) $x \geq -4$

D) $x > -4$

16. O resto da divisão de polinômio $P(x) = 3x^3 - 5x^2 + 2x - 4$ por $x - 2$ é:

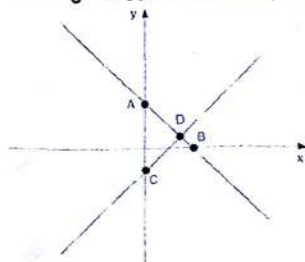
~~A) 0~~

B) -4

C) 4

D) -2

17. Observe o plano cartesiano a seguir. As retas da figura representam graficamente um sistema de duas equações do 1º grau com duas incógnitas, cuja solução pode ser representada pelo ponto:



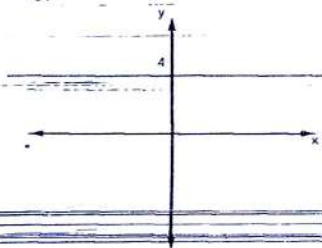
A) A

B) B

C) C

~~D) D~~

18. Analisando a representação do intervalo de uma função, podemos afirmar que para esse intervalo, essa função é:



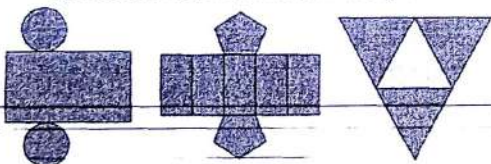
A) Crescente

~~B) Constante~~

C) Decrescente

D) Linear

19. Maria pretende inovar na sua loja de embalagens e decidiu vender caixas com diferentes formatos. Nas imagens apresentadas, estão as planificações dessas caixas.



Os sólidos geométricos que a Maria obterá a partir dessas planificações, são:

~~A) Cilindro, prisma de base pentagonal e pirâmide.~~

B) Cone, prisma de base pentagonal e pirâmide.

C) Cilindro, prisma e tronco de cone.

D) Cilindro, tronco de pirâmide e prisma.

20. Considere o sistema de equações:

$$\begin{cases} x + y + z = 9 \\ 2x - y + 3z = 14 \\ -x + 4y - z = -2 \end{cases}$$

O valor de $x + 2y - z$, é:

~~A) 4~~

B) 6

C) 8

D) 10

21. O valor de k para que as rectas dadas por $x - 3y + 9 = 0$ e $kx + y - 8 = 0$, sejam perpendiculares entre si, é:

A) -3

B) -2

C) 2

~~D) 3~~

22. Dada a função $f(x) = 2x + 1$, e seja f^{-1} sua função inversa, o valor de $f^{-1}(7)$, é:
 A) 3 B) 2 ~~C) 1~~ D) 0
23. O conjunto de valores que satisfaz a inequação $\left(5^{\frac{x}{2}}\right) \leq \left(\frac{1}{5}\right)^{x-3}$, é:
 A) $x \leq 0$ B) $x \leq 1$ ~~C) $x \leq 2$~~ D) $x \leq 3$
24. Analisando os coeficientes da equação $(k^2 - 4)x^3 + (k - 2)x^2 + 7x - 8 = 0$, o valor de k que faz com que essa equação seja uma equação do 2º grau é:
 A) $k = \pm 2$ ~~B) $k = 2$~~ C) $k = -2$ D) $k = 4$
25. A função $f(x) = \frac{2x-5}{x+2}$, tem como assintotas vertical e horizontal, respectivamente:
 A) $x = \frac{2}{5}$ e $y = -5$ B) $x = -\frac{2}{5}$ e $y = 5$ ~~C) $x = 2$ e $y = -\frac{5}{2}$~~ D) $x = -2$ e $y = 2$
26. O resultado da expressão $\sqrt[3]{2^x} = \frac{1}{32}$, é:
 A) -25 B) $\frac{1}{-25}$ C) 25 ~~D) $\frac{1}{25}$~~
27. Se $\log_3(x) + \log_9(x) = 1$, então o valor de x , é:
 A) $\sqrt[3]{2}$ B) $\sqrt[3]{3}$ C) $\sqrt{3}$ ~~D) $\sqrt[3]{9}$~~
28. Seja $f(x) = e^x$ e $g(x) = \ln(x)$, onde $\ln(x)$ é o logaritmo natural. A expressão da função composta $(f \circ g)(x)$, é:
 A) $e^{\ln(x)}$ B) $\ln(e^x)$ C) x ~~D) $\ln(e^x) + 1$~~
29. Considere a sucessão de termo geral $U_n = \frac{n+1}{2n}$, com $n \in \mathbb{N}$. O termo de ordem $n+1$, é:
 A) $\frac{n}{2n+2}$ B) $\frac{n+1}{2n+2}$ C) $\frac{n+2}{2n+1}$ ~~D) $\frac{n+2}{2n+2}$~~
30. Considere a sucessão $c_n = \frac{2n+3}{n+1}$. Qual é o limite de c_n quando $n \rightarrow \infty$?
 A) 0 B) 1 ~~C) 2~~ D) 3
31. A posição do termo 109 em uma progressão aritmética de razão 3, cujo primeiro termo é igual a 10, é:
 A) 31^a B) 32^a ~~C) 33^a~~ D) 34^a
32. Seja $m(x) = x^2 e^x$. Qual é a derivada de $m(x)$?
~~A) $x^2 e^x + 2xe^x$~~ B) $x^2 e^x$ C) $2xe^x$ D) $x^2 + e^x$

33. Um terreno, que possui formato de um quadrado, tem o perímetro de 20 metros. A área desse terreno é de:

- A) ~~16~~ m² B) 25 m² C) 36 m² D) 49 m

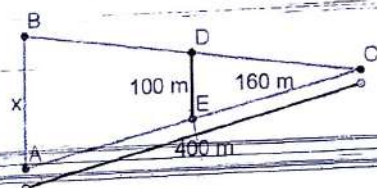
34. Um elevador pode levar 20 adultos ou 24 crianças. Se 15 adultos já estão no elevador, quantas crianças podem ainda entrar?

- A) 5 B) ~~6~~ C) 7 D) 8

35. Assim que recebeu seu salário, Mateus gastou $\frac{1}{3}$ dele com a despesa do aluguer, $\frac{1}{5}$, com energia e a água; e, por fim, ele gastou $\frac{2}{7}$ do que recebeu com supermercado. Nessas condições, a fracção que representa o que restou do salário de Mateus é:

- A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{19}{105}$ C) ~~$\frac{86}{105}$~~ D) $\frac{3}{7}$

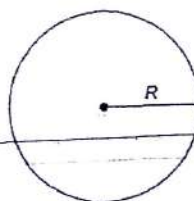
36. Na imagem a seguir, é possível perceber dois triângulos que compartilham parte de dois lados. Sabendo que os segmentos BA e DE são paralelos. A medida de x , é:



- A) ~~220~~ m C) 240 m
B) 230 m D) 250 m

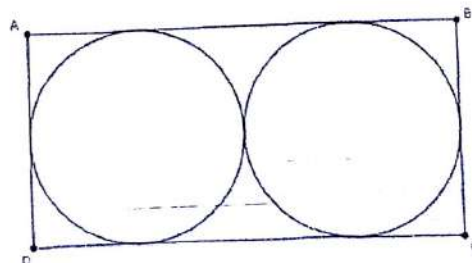
37. Um carpinteiro precisa construir tampas de madeira com formatos diferentes, porém com medidas de área iguais. Para isso, pede a um amigo que o ajude a determinar uma fórmula para o cálculo do raio R de uma tampa de madeira circular com área equivalente à de uma tampa de madeira quadrado de lado L .

A fórmula correta é:



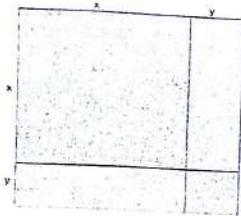
- A) $R = \frac{L}{\sqrt{\pi}}$ B) $R = \frac{L}{\sqrt{2\pi}}$ C) ~~$R = \frac{L^2}{2\pi}$~~ D) $R = \sqrt{\frac{2L}{\pi}}$

38. O Sr. Pedro tem um terreno rectangular e desejando plantar uma horta, colocou dois irrigadores nesse terreno, ambos com alcance circular de raio igual a 4 metros, como na figura abaixo. A área que os irrigadores não alcançam será uma parte do terreno em que Sr. Pedro não fará a horta. Qual o valor dessa área? Utilize $\pi = 3,14$



- A) 22,32 m² C) 102,88 m²
B) 36,48 m² D) ~~27,52~~ m²

39. Qual expressão algébrica representa a área total da figura:



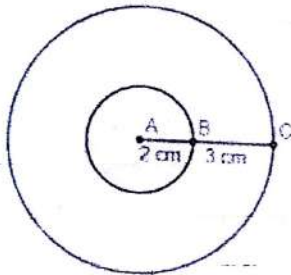
☒ A) $x^2 + y^2$

☐ C) $(x+y)^2$

☐ B) $2(x+y)$

☐ D) $4(x+y)$

40. Na figura a seguir, $AB = 2\text{cm}$ e $BC = 3\text{cm}$, pode-se afirmar que a área da parte branca é:



☐ A) 25π

☒ B) 18π

☐ C) 20π

☐ D) 21π

Fim!